Die Genera Helicella Fer. und Buliminus Ehrbg.

Eine phylogenetische Betrachtung.

Aus Fritz Wiegmann's Nachlass.*)

Ansichten über die Phylogenie der Stylommatophoren können bei dem unvollkommenen Stande unserer gegenwärtigen Kenntnis der Anatomie und besonders der Ontogenie (speziell hinsichtlich des Geschlechtsapparats) nur auf Mutmassungen beruhen, denn nach den heute fertig vorliegenden Organisationsverhältnissen allein vermögen wir keinen sicheren Schluss zu ziehen. So befinden wir uns gegenüber einer grossen Anzahl *haplogoner* (d. h. pfeilsackloser) Genera in der Ungewissheit, ob dieser Zustand ein primärer *(euhaplogoner)* oder erst durch Rückbildung erworbener sekundärer ist. Hierbei vermag vielleicht in manchen Fällen die Ontogenie durch den Nachweis rudimentärer Ueberreste Aufschluss zu geben. Allein dieses Verfahren bleibt natürlich ausgeschlossen, wenn nicht lebende Tiere zur Zucht vorliegen oder vielleicht der Nachweis bei viviparen Arten an Spiritusexemplaren gelingt. Es müssen daher noch andere Merkmale herangezogen werden.

Neben dem Bau der Genitalien kommen für die Beurteilung der Organisationsstufe meiner Ansicht nach hauptsächlich die Beschaffenheit der Niere, des Kiefers, die Bezahnung der Radula und auch die Lage des benachbarten Augenträgers zu den Genitalien, sowie das Centralnervensystem in Betracht, denn ich halte bezüglich des letzteren die Sonderung der fünf Ganglien der Visceralkette (wie bei *Hyalinia*, *Buliminus*, *Pupa*, *Clausilia*, in geringerem Grade bei allen Zonitiden), für eine niedrigere Entwicklungsstufe, als die bei Helix (im alten Sinne) ein-

---

*) Die Arbeit dürfte etwa um 1900 niedergeschrieben sein.
P. Hesse.

getretene teilweise Verschmelzung. Dabei zeigt sich aber wie ich bereits früher anderwärts ausführte — die Tatsache, dass in dem einen Genus vielleicht das eine der erwähnten Organe auf einer niedrigeren Stufe beharrte, während ein anderes zu einer höheren Entwicklung gelangte. Dies macht die Beurteilung der Verhältnisse sehr schwierig.

Für eine niedere Entwicklungsstufe würde also gelten: einfacher Bau der Genitalien, Lage des Augenträgers frei neben denselben, Niere mit einem primären Ureter oder einem sekundären, ganz oder teilweisse offenen, im Gegensatze zum geschlossenen, Kiefer aus getrennten Plättchen bestehend oder gefaltet, Radula mit dreispitzigem Mittelzahn, dreispitzigen Seitenzähnen und breiten mehrspitzigen Randzähnen, Nervensystem mit gesonderten Visceralknoten.

Neben diesen Gesichtspunkten kommt vermutlich noch die Anwesenheit gewisser Anhangsorgane in Betracht, die sich als Appendix am Penis oder als Appendicula am weiblichen Genitalabschnitt in den verschiedensten Familien vorfinden und vielleicht, ähnlich wie der Schleimporus am Fussende, als eine von den gemeinsamen Vorfahren ererbte Eigentümlichkeit anzusehen sind. Ueber die Homologie dieser Organe wissen wir zur Zeit noch nichts Gewisses. Der Umstand jedoch, dass beide bisher noch niemals gleichzeitig bei demselben Tiere beobachtet wurden, lässt vielleicht die Annahme zu, dass es sich um homologe Organe handelt. Dafür scheint auch das Auftreten in ein und derselben Gattung *(Hemphillia)* bald am Penis, bald an der Vagina, zu sprechen. Dasselbe ist auch bei *Helicella* der Fall, wo das Organ als Appendix am Penis (bei *tuberculosa* Conr., *vestalis* Parr., *joppensis* Roth), als Appendicula (bei *pyramidata* Drp., *elegans* Drp.) am weiblichen Abschnitt oder der Genitalkloake angetroffen wird. Eine Appendicula wird ausserdem noch von

Caryodes Dufresnei Leach, *Panda Falconari* Rve., ferner von *Binneya, Prophysaon, Ariolimax* angegeben; ein Appendix, ausser den erwähnten Helicella-Arten, von *Buliminus, Acanthinula, Cionella, Clausilia* (Sect. *Medora, Agathylla, Herilla, Cristataria, Albinaria, Alopia), Pupa, Zonitoides, Hemphillia, Microcystis.* Eine etwaige Homologie dieser Anhänge mit dem Pfeilapparat, wobei man entweder an eine Rückbildung des letzteren, oder an ein durch spätere allmähliche Differenzierung dazu auszubildendes Drüsenorgan denken könnte, würde nur für die Fälle in Betracht kommen, wo der Pfeilapparat fehlt (aller Wahrscheinlichkeit nach also für *H. cantiana, carthusiana, syriaca),* dagegen bei den oben genannten Helicellen, denen er zukommt, ausgeschlossen sein.

Vergleichen wir nun unter diesen angeführten Gesichtspunkten die Gattungen *Buliminus* und *Xerophila (Helicella)*, so finden wir, — wenn von Kiefer und Radula, die im vorliegenden Falle keine wesentlichen Differenzen aufweisen, abgesehen wird — als beiden Gattungen gemeinsamen Charakter nur das Vorkommen des bei Buliminus allgemein, bei Helicella nur zum Teil auftretenden Appendix am Penis, einen Charakter, der, wie oben gezeigt, auch mehreren anderen Gattungen zukommt. Unterschiede zwischen beiden Gattungen ergeben sich in der Form der Niere, die bei Helicella der der meisten Heliceen entspricht, bei Buliminus der bei den Basommatophoren gleicht; ferner in der Lage des Augenträgers, welcher bei Helicella (ähnlich *Hyalinia, Leucochroa,* einem Teile der Clausilien *[Balea, Strigillaria, Idyla, Uncinaria, Pseudalinda, Alinda, Pirostoma])* links frei neben den Genitalien, bei *Buliminus,* wie bei allen übrigen Gattungen, oberhalb und zwischen diesen liegt. Als weiterer Unterschied gilt das allgemeine Fehlen des Pfeilapparates bei Buliminus, der bei Helicella meist vorhanden ist und nur Theba fehlt.

Verschieden gestaltet sich auch das Centralnervensystem, worin Helicella mit allen übrigen Heliceen (im alten Sinne), dagegen *Buliminus* mit *Clausilia, Pupa, Hyalinia* etc. übereinkommt. In allen von Buliminus aufgeführten Charakteren stimmt *Acanthinula* mit ihm überein, weshalb dieselbe zweifellos zu dieser Gattung gestellt werden muss.

Es ergibt sich also folgende Uebersicht:

	bei Helicella:	bei Buliminus:
1)	links von d. Genitalien frei.	oberhalb zwischen d. Genit.
2)	meist vorhanden.	fehlt.
3)	teilweis vorhanden.	überall vorhanden.
4)	„ „	fehlt.
5)	fehlt stets	teils vorhanden, teils fehlend.
6)	mit sekundärem geschlossenem Ureter	primärer Ureter.
7)	mit flachen Rippen.	aulokognath.
8)	Typus d. meisten Heliceen.	ebenso.
9)	zum Teil verschmolzen.	gesondert.

1) Lage des Augenträgers. 2) Pfeilapparat. 3) Appendix am Penis. 4) Appendicula. 5) Divertikel am Blasenstiel. 6) Niere. 7) Kiefer. 8) Radula. 9) Visceralganglien.

Die Anhaltspunkte, welche sich nach vorstehender Zusammenstellung für die Beurteilung der Organisationsstufe beider Gattungen vom anatomischen Gesichtspunkte aus darbieten, sind aber sehr dürftig und das Urteil wird je nach Schätzung der Valenz genannter Merkmale ein subjectives sein. Was mich anbelangt, so würde ich, mit Rücksicht auf den primitiven Bau der Niere und die gesonderten Visceralganglien, dahin neigen, Buliminus als niedriger organisiert anzusehen, daher eher ein Hervorgehen von Helicella aus Buliminus, als umgekehrt anzunehmen und deshalb eine polyphyletische Entstehung von Buliminus für unwahrscheinlich halten. Der anatomische

Charakter gerade dieser Gattung, wie ich ihn von unsern europäischen, von japanischen Arten und von solchen der Seychellen kenne, ist ein so einheitlicher, dass sich die einzelnen Species wesentlich eigentlich nur in dem Vorhandensein oder Fehlen eines Divertikels am Blasenstiel unterscheiden, der Helicella überall fehlt, und es daher wirklich erstaunlich wäre, wenn sich dieser Typus auf mehrfache Weise immer in derselben Richtung gebildet haben sollte. Eher möchte ich glauben, dass von anatomisch ganz nahe verwandten Formen wie *Cionella*, *Acanthinula*, die ich für alte halte, Differenzierungen in divergenter Richtung ausgegangen sein möchten. Dies scheint auch die Palaeontologie zu bestätigen, wonach *Cochlicopa* vom oberen Eocän aufwärts, *Petraeus* von Oligocän, *Zebrina*, *Chondrula*, *Napaeus* in Pleistocän angegeben werden. *Xerophila* ist vom unteren Miocän bekannt. Allein dies alles sind einstweilen nur Vermutungen.

Einige Seltenheiten aus meiner Sammlung.

C. Bülow, Berlin.

III

(Mit Tafel 5 und 6.)

Nach den „Règles internationales de la Nomenclature Zoologique, Paris 1905“ existiert unter den Zoologen die Vereinbarung, in der Nomenklatur bis auf Linné, zehnte Ausgabe 1758, zurückzugreifen. Daher ist in neuerer Zeit mancher uns geläufig gewordene Gattungsname durch einen älteren bis dahin unbekannten Namen verdrängt worden. In diesen internationalen Regeln lautet der § 34: „Ein Gattungsname ist als Homonym zu verwerfen, wenn er schon früher für eine andere Gattung im Tierreich (also in allen Tierklassen) gebraucht worden ist.“ Hiernach ist